

Zirkel 13

Aufgaben vom Zirkel am 08.01.20

1. Ordnung muss sein

Welche Bedingungen muss die rationale Zahl s erfüllen, damit die folgenden Zahlen der Größe nach geordnet sind?

$$-s^4 \quad s \quad \frac{1}{s} \quad -\frac{1}{s^2} \quad s^2 \quad 64 \quad -s^3$$

(Links steht die kleinste Zahl und keine zwei Zahlen in der Reihe sind gleich.)

2. Drei Ungleichungen Finde die Lösungsmenge der folgenden Ungleichungen

(a) $x - \frac{4x-2}{3} \geq 5$

(b) $-3 \leq \frac{p}{2} + 1 < \frac{1}{2} \quad (p \in \mathbb{Z})$

(c) $\frac{y-2}{y+3} \geq 2 \quad (y \in \mathbb{R})$

3. Wenn fünf Katzen in fünf Minuten fünf Mäuse fangen, wie viele Katzen braucht man dann, um 100 Mäuse in 100 Minuten zu fangen?

4. Mein Onkel erzählte mir von einem ihm bekannten, sehr zerstreuten Professor, der drei Töchter hatte. Einmal fragte er den Professor nach dem Alter seiner Töchter. Der Professor antwortete: „Ich bin mir nicht ganz sicher. Ich weiß, dass eine der drei die jüngste ist.“

„Das ist nicht besonders überraschend“, antwortete mein Onkel.

„Welche ist denn die Jüngste?“ „Das kann ich wirklich nicht genau sagen; entweder Alice oder Mabel.“

„Nun, und welche ist die Älteste?“ „Das weiß ich auch nicht genau. Ich erinnere mich nur daran, dass entweder Alice die Älteste oder Lilian die Jüngste ist, doch ich kann mich nicht daran erinnern, wer.“

Welche Tochter ist die jüngste und welche die älteste?